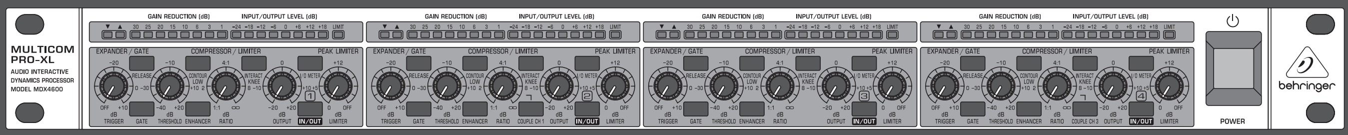
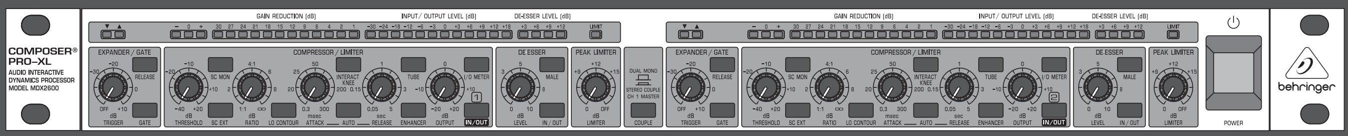
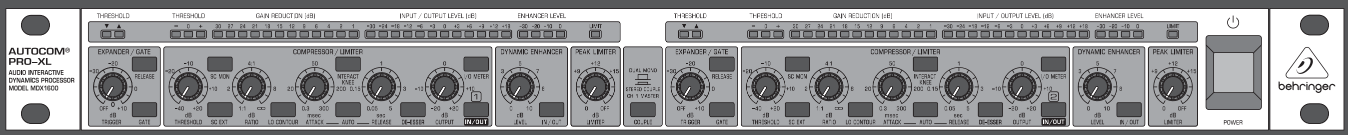
FR







Manuel d'utilisation



MULTICOM PRO-XL MDX4600

Reference-Class 4-Channel Expander/Gate/Compressor/Peak Limiter with Dynamic Enhancer and Low Contour Filter

COMPOSER PRO-XL MDX2600

Reference-Class 2-Channel Expander/Gate/Compressor/Peak Limiter with Integrated De-Esser, Dynamic Enhancer and Tube Simulation

AUTOCOM PRO-XL MDX1600

Reference-Class 2-Channel Expander/Gate/Compressor/Peak Limiter with Integrated Dynamic Enhancer, De-Esser and Low Contour Filter

behringer.com

behringer

FR

Table des matières

FR

FR Consignes de sécurité

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK!
DO NOT OPEN!
ATTENTION
RISQUE D'ÉLECTROCUTION !
NE PAS OUVRIR !

Les points repérés par ce symbole portent une tension électrique suffisante pour constituer un risque d'électrocution. Utilisez uniquement des câbles d'enceintes professionnels de haute qualité avec fiches Jack mono 6,35 mm ou fiches à verrouillages déjà installées. Toute autre installation ou modification doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié.

Ce symbole avertit de la présence d'une tension dangereuse et non isolée à l'intérieur de l'appareil - elle peut provoquer des chocs électriques.

Attention
Ce symbol signale les consignes d'utilisation et d'entre ! Tien importantes dans la documentation fournie. Lisez les consignes de sécurité du manuel d'utilisation de l'appareil.

Attention
Pour éviter tout risque de choc électrique, ne pas ouvrir le capot de l'appareil ni démonter le panneau arrière. L'intérieur de l'appareil ne possède aucun élément réparable par l'utilisateur. Laisser toute réparation à un professionnel qualifié.

Attention
Pour réduire les risques de feu et de choc électrique, n'exposez pas cet appareil à la pluie, à la moisissure, aux gouttes ou aux éclaboussures. Ne posez pas de récipient contenant un liquide sur l'appareil (un vase par exemple).

Attention
Ces consignes de sécurité et d'entretien sont destinées à un personnel qualifié. Pour éviter tout risque de choc électrique, n'effectuez aucune réparation sur l'appareil qui ne soit décrite par le manuel d'utilisation. Les éventuelles réparations doivent être effectuées uniquement par un technicien spécialisé.

1. Lisez ces consignes.

2. Conservez ces consignes.

3. Respectez tous les avertissements.

4. Respectez toutes les consignes d'utilisation.

5. N'utilisez jamais l'appareil à proximité d'un liquide.

6. Nettoyez l'appareil avec un chiffon sec.

7. Veillez à ne pas empêcher la bonne ventilation de l'appareil via ses ouïes de ventilation. Respectez les consignes du fabricant concernant l'installation de l'appareil.

8. Ne placez pas l'appareil à proximité d'une source de chaleur telle qu'un chauffage, une cuisinière ou tout appareil dégageant de la chaleur (y compris un ampli de puissance).

9. Ne supprimez jamais la sécurité des prises bipolaires ou des prises terre. Les prises bipolaires possèdent deux contacts de largeur différente. Le plus large est le contact de sécurité. Les prises terre possèdent deux contacts plus une mise à la terre servant de sécurité. Si la prise du bloc d'alimentation ou du cordon d'ali-mentation fourni ne correspond pas à celles de votre installation électrique, faites appel à un électricien pour effectuer le changement de prise.

10. Installez le cordon d'alimentation de telle façon que personne ne puisse marcher dessus et qu'il soit protégé d'arêtes coupantes. Assurez-vous que le cordon d'alimentation est suffisamment protégé, notamment au niveau de sa prise électrique et de l'endroit où il est relié à l'appareil; cela est également valable pour une éventuelle rallonge électrique.

11. Utilisez exclusivement des accessoires et des appareils supplémentaires recommandés par le fabricant.

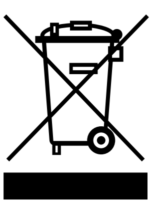


12. Utilisez exclusivement des chariots, des diables, des présentoirs, des pieds et des surfaces de travail recommandés par le fabricant ou livrés avec le produit. Déplacez précautionneusement tout chariot ou diable chargé pour éviter d'éventuelles blessures en cas de chute.

13. Débranchez l'appareil de la tension secteur en cas d'orage ou si l'appareil reste inutilisé pendant une longue période de temps.

14. Les travaux d'entretien de l'appareil doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié. Aucun entretien n'est nécessaire sauf si l'appareil est endommagé de quelque façon que ce soit (dommages sur le cordon d'alimentation ou la prise par exemple), si un liquide ou un objet a pénétré à l'intérieur du châssis, si l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, s'il ne fonctionne pas correctement ou à la suite d'une chute.

15. L'appareil doit être connecté à une prise secteur dotée d'une protection par mise à la terre.



16. La prise électrique ou la prise IEC de tout appareil dénué de bouton marche/arrêt doit rester accessible en permanence.

DÉNI LÉGAL

GARANTIE

§ 1 Garantie

(1) Cette garantie limitée n'est valide que si vous avez acheté ce produit auprès d'un revendeur MUSIC Group agréé dans le pays d'achat. Vous trouverez une liste des revendeurs agréés sur le site de BEHRINGER, à l'adresse behringer.com dans la section "Where to Buy", ou vous pouvez contacter le bureau MUSIC Group le plus proche de chez vous.

(2) MUSIC Group* garantit les composants mécaniques et électroniques de ce produit contre tout défaut matériel ou de main-d'oeuvre lorsqu'il est utilisé dans des conditions normales, pendant une période de un (1) an à partir de la date d'achat (consultez le chapitre n° § 4 ci-dessous), sauf si une durée de garantie plus longue est stipulée par les législations locales. En cas de défaut du produit pendant la période de garantie spécifiée (rentrant dans le cadre défini par le chapitre § 4), MUSIC Group, à sa propre discrétion, pourra décider de remplacer ou de réparer le produit en utilisant des pièces ou des produits neufs ou reconditionnés. Dans le cas où MUSIC Group déciderait de remplacer la totalité du produit, cette garantie limitée s'applique au produit de remplacement pour le restant de la période de garantie, soit une (1) année (sauf si une durée de garantie plus longue est stipulée par les législations locales) à partir de la date d'achat du produit initial.

FR

(3) Après l'acceptation de la demande de garantie, le produit remplacé ou réparé sera renvoyé au client avec le port payé par MUSIC Group.

(4) Toute demande de garantie autre que celle définie par le texte ci-avant sera refusée.

CONSERVEZ VOTRE REÇU D'ACHAT. IL EST VOTRE PREUVE D'ACHAT ET PREUVE DE GARANTIE. CETTE GARANTIE LIMITÉE EST NON AVENANTE SANS PREUVE D'ACHAT.

§ 2 Enregistrement en ligne

Pensez à enregistrer votre nouveau produit BEHRINGER dès l'achat sur behringer.com dans la section "Support" et prenez le temps de lire avec attention les termes et conditions de cette garantie. L'enregistrement de votre achat et matériel nous aidera à traiter vos réparations plus rapidement et plus efficacement. Merci de votre coopération !

§ 3 Autorisation de retour de matériel

(1) Pour faire jouer la garantie, contactez le revendeur auprès duquel vous avez acheté l'appareil. Si votre revendeur MUSIC Group ne se trouve pas à proximité, contactez le distributeur MUSIC Group de votre pays, dont la liste se trouve dans la section "Support" du site behringer.com. Si vous ne trouvez pas votre pays dans la liste, essayez de régler votre problème dans la section "Online Support" de la page "Support" sur le site behringer.com. Autrement, vous pouvez faire une demande de prise en charge par la garantie en ligne sur le site behringer.com AVANT de nous renvoyer le produit. Toutes les demandes doivent être accompagnées d'une description du problème et du numéro de série du produit. Après avoir vérifié la validité de la garantie par la consultation du reçu ou du bon d'achat original, MUSIC Group vous donnera un numéro d'autorisation de retour ("NAR ou RMA").

(2) Le produit doit ensuite être retourné dans son emballage d'origine avec le numéro d'autorisation de retour à l'adresse indiquée par MUSIC Group.

(3) Seuls les paquets dont le port a été acquitté seront acceptés.

§ 4 Exclusions de garantie

(1) Cette garantie limitée ne couvre pas les consommables et/ou pièces jetables comme, par exemple, les fusibles et les piles. Dans les cas possibles, MUSIC Group garantit les lampes ou afficheurs contenus dans le produit contre tout défaut de pièce ou de main d'œuvre pour une période de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date d'achat.

(2) Cette garantie limitée ne couvre pas le produit s'il a été modifié de façon électronique ou mécanique. Si le produit doit être modifié ou adapté pour être compatible avec une législation locale ou nationale relative à la sécurité ou aux normes techniques, dans un pays qui n'est pas le pays pour lequel le produit a été prévu et fabriqué à l'origine, cette modification/adaptation ne sera pas considérée comme un défaut de pièce ou de main d'œuvre. Cette garantie limitée ne couvre pas ces modifications/adaptations, qu'elles aient été réalisées correctement ou non. Selon les termes de cette garantie limitée, MUSIC Group ne pourra pas être tenu responsable des coûts issus de telles modifications/adaptations.

(3) Cette garantie limitée ne couvre que l'aspect matériel du produit. Elle ne couvre pas l'assistance technique liée à l'utilisation d'un matériel ou d'un logiciel et ne couvre aucun produit logiciel fourni ou non avec le produit. Les logiciels sont fournis "TEL QUEL" à moins que le logiciel ne soit expressément fourni avec sa propre garantie.

(4) Cette garantie limitée n'est pas valide si le numéro de série appliqué en usine a été modifié ou supprimé du produit.

(5) Les inspections gratuites et les travaux de maintenance/réparation sont totalement exclus de cette garantie, notamment, si le problème vient d'une mauvaise manutention ou de l'utilisation du produit par l'utilisateur. Cette exclusion s'applique également aux défauts et pannes liés par l'usure normale, C'est en particulier le cas des Faders, Crossfaders, potentiomètres, touches/boutons, cordes d'instrument de musique, témoins lumineux et toutes pièces ou éléments similaires.

(6) Les dommages/pannes causés par les conditions suivantes ne sont pas couverts par la garantie :

- Mauvaise manutention ou entretien, négligence ou non respect de l'utilisation du produit selon les instructions données dans le mode d'emploi ou le guide d'entretien BEHRINGER.
- Connexion ou utilisation de l'appareil d'une façon ne correspondant pas aux procédures ou législations de sûreté ou techniques applicables dans le pays où le produit a été vendu.
- Dommages/pannes causés par l'acte de Dieu ou de la Nature (accident, incendie, inondation, etc.) ou toute autre condition au-delà du contrôle de MUSIC Group.

(7) Toute réparation ou ouverture du boîtier réalisée par un personnel non agréé (ce qui comprend l'utilisateur) annule immédiatement la garantie.

(8) Si une inspection du produit réalisée par MUSIC Group indique que la panne ou le défaut en question n'est pas couvert par la garantie, les coûts d'inspection seront à la charge du client.

(9) Les produits qui ne sont pas pris en charge par les termes de cette garantie seront réparés à la charge de l'acheteur. MUSIC Group ou ses centres de réparation agréés informeront l'acheteur de telles circonstances. Si l'acheteur ne soumet pas un formulaire de réparation écrit dans les 6 semaines suivant la notification, MUSIC Group renverra le produit à vos frais avec une facture séparée pour les frais de port et d'emballage. Ces coûts seront également facturés séparément une fois que l'acheteur a envoyé sa demande écrite de réparation.

(10) Les revendeurs MUSIC Group agréés ne vendent pas de produits neufs directement dans les enchères en ligne. Les achats réalisés dans les enchères en ligne sont laissés à l'entière responsabilité et aux risques de l'acheteur. Les preuves d'achat issues de ventes aux enchères en ligne ne sont pas acceptées comme vérification ou preuve d'achat et MUSIC Group ne réparera et ne remplacera pas les produits achetés aux enchères en ligne.

§ 5 Transfert de garantie

Cette garantie limitée est attribuée uniquement à l'acheteur initial (client d'un revendeur agréé). Elle n'est pas transférable aux personnes suivantes qui achètent le produit. Personne n'est autorisé (revendeur, etc.) à donner une promesse de garantie de la part de MUSIC Group.

§ 6 Réparation de dommages

Sujet uniquement aux lois locales applicables, MUSIC Group ne peut pas être tenu responsable auprès de l'acheteur, par cette garantie, d'aucun dommage ou d'aucune perte indirecte liée à l'utilisation du produit. La responsabilité de MUSIC Group ne peut en aucun cas, même dans le cadre de la garantie, dépasser la valeur du produit indiquée sur la facture d'achat.

§ 7 Limitation de responsabilité

Cette garantie limitée telle que présentée dans cette page représente la seule garantie contractuelle entre vous et MUSIC Group. Elle annule et remplace tous les autres moyens de communication écrits ou oraux liés à ce produit. MUSIC Group ne fournit aucune garantie pour ce produit.

§ 8 Autres droits et lois nationales

(1) Cette garantie limitée n'exclue pas ou ne limite en aucune façon les droits statutaires de l'acheteur en tant que consommateur.

(2) Les régulations de la garantie limitée mentionnées dans ces pages ne sont applicables que dans le cadre des lois locales.

(3) Cette garantie n'exempt pas le vendeur de ses obligations de respect de conformité du produit aux législations locales et de prise en charge des défauts cachés.

§ 9 Amendements

Les conditions de cette garantie sont sujettes à modification sans préavis. Pour obtenir les conditions de garantie les plus récentes ainsi que toute autre information relative à la garantie des produits MUSIC Group, consultez le site Internet behringer.com.

* MUSIC Group Macao Commercial Offshore Limited de la Rue de Pequim, n° 202-A, Macau Finance Centre 9/J, Macau, y compris toutes autres sociétés MUSIC Group

1. Introduction

Les nouveaux processeurs de dynamique de la série PRO-XL sont des compresseurs universels et puissants qui concentrent dans un châssis compact la plupart des fonctions et commandes nécessaires au traitement de la dynamique. Chaque canal dispose de son propre compresseur/limiteur, d'un expanseur/gate et d'un limiteur de crêtes (Peak Limiter). De quoi résoudre facilement n'importe quel problème de dynamique.

Technologie pionnière BEHRINGER

Les processeurs de dynamique de la série PRO-XL BEHRINGER possèdent une architecture nouvelle qui fait d'eux des équipements de grande classe. Par rapport aux modèles précédents, ces machines proposent des avancées sensibles telles que le déesseur permettant d'éliminer efficacement les sibilantes (COMPOSER PRO-XL), les afficheurs à LED complets pour le réglage du niveau du déesseur et un enhancer débrayable.

L'AUTOCOM PRO-XL dispose maintenant, outre l'enhancer, d'un déesseur débrayable et d'un limiteur de crêtes ayant déjà fait ses preuves sur le COMPOSER PRO.

Le MULTICOM PRO-XL est reçoit quant à lui un expanseur/gate et un enhancer et possède une architecture revue et corrigée pour des caractéristiques sonores améliorées.

Pour vous offrir une sécurité d'utilisation totale, le processus de fabrication de nos produits compte parmi les plus exigents et se conforme à la norme de gestion industrielle ISO9000.

VAD

VAD – Voice-Adaptive De-Esser

Nous avons intégré un circuit déesseur aux nouveaux COMPOSER PRO-XL et AUTOCOM PRO-XL. Il est conçu spécialement pour le traitement des hautes fréquences sensibles telles que les sibilantes des prises de voix qui atteignent souvent des niveaux très élevés et rendent le signal inutilement dur. Le déesseur réagit aux plages de fréquences des sibilantes et limite le niveau de l'ensemble du signal lorsque ce dernier présente une énergie trop importante dans les plages de fréquences en question. Contrairement à un égaliseur, la bande passante du signal ne souffre pas de ce traitement. L'intelligibilité des voix reste parfaite sur les passages faibles et on peut même accentuer les aigus avec un bon égaliseur. Le son est alors transparent et frais et le déesseur empêche les sibilantes de se faire trop présentes.

IDE

IDE – Interactive Dynamic Enhancer

L'effet secondaire le plus connu engendré par un compresseur est la perte de brillance constatée lorsqu'on compresse des signaux complexes (un mixage complet par exemple). Le signal des instruments graves possède en général une énergie supérieure aux autres et conduit le compresseur à réduire le niveau d'ensemble. Le niveau des instruments dont le signal se situe dans le haut du spectre est donc lui aussi amoindri. Le résultat est un son trop dense.

L'enhancer dynamique apporte la solution à ce problème puisqu'il permet de compenser de façon ciblée les pertes d'aigus lors de la compression. L'enhancer étant en mesure d'analyser le taux de compression, l'image sonore n'est pas modifiée tant qu'aucune compression n'est appliquée. Même lors du traitement de mixages complexes, on ne peut déplorer aucune perte d'aigus.

ATS

ATS – Circuit Authentic Tube Simulation

Le son chaud, vivant et transparent des lampes reste très recherché. Nous sommes fiers de vous proposer le COMPOSER PRO-XL et son circuit high-tech destiné à reproduire le son authentique des tubes sans en présenter les désavantages. Grâce aux semi-conducteurs, on évite les inconvénients et les travaux d'entretien de la machine engendrés entre autres par le vieillissement des lampes et les surchauffes. En deux mots, le son à lampes sans désagréments !

IKA

IKA – Compresseur Interactive Knee Adaptation

Notre célèbre circuit IKA (Interactive Knee Adaptation) combine avec succès le concept de compression « Hard Knee » avec la caractéristique « Soft Knee ». Ce procédé dépendant du type de signal permet de densifier le signal de façon musicale et « inaudible » mais aussi de réaliser des traitements créatifs.

IRC

IRC – Expanseur Interactive Ratio Control

L'un des problèmes de fond dans l'utilisation d'un compresseur est la mise en avant, plus ou moins prononcée selon l'intensité de la compression, des bruits résiduels du signal lors des passages les plus faibles. Pour résoudre ce problème, on utilise en général un expanseur ou un gate. Ils réduisent ou suppriment les bruits résiduels lors des pauses du signal.

Les processeurs de dynamique de la série PRO-XL embarquent un expanseur IRC (Interactive Ratio Control) dont le ratio est réglé automatiquement en fonction du signal. Le résultat est un expanseur rapide et facile à régler ne faisant pas disparaître les portions de signal faibles (par exemple le début et la fin des mots d'une prise de voix). La section expanseur/gate des COMPOSER PRO-XL MDX2600, AUTOCOM PRO-XL MDX1600 et MULTICOM PRO-XL MDX4600 peut être utilisée de manière indépendante grâce au nouveau circuit IRC pour supprimer les bruits résiduels et bénéficier de possibilités quasiment illimitées.

IGC

IGC – Limiteur de crêtes Interactive Gain Control

Une autre particularité des processeurs de dynamique BEHRINGER est le limiteur IGC (Interactive Gain Control), un mélange intelligent de clipper et de limiteur. Au delà d'un seuil réglable, le limiteur de crêtes entre en fonction et limite le signal de façon radicale (clipper). Lorsque le seuil est dépassé plus de quelques millisecondes, le circuit IGC entre automatiquement en service et réduit le niveau du signal pour éviter que des distorsions audibles n'apparaissent (limiteur). Dès que le signal repasse sous le seuil, le niveau du signal revient à sa valeur originelle au bout d'environ une seconde. Le circuit IRC s'avère très précieux autant en sonorisation pour la protection des enceintes ou dans un environnement numérique où tout dépassement du niveau maximum engendre des distorsions très désagréables.

Relais

L'architecture du COMPOSER PRO-XL intègre des relais qui mettent automatiquement l'appareil en mode bypass en cas de coupure de la tension secteur. Ces relais permettent aussi de retarder l'allumage pour supprimer tout bruit de mise sous tension.

FR

Entrées et sorties symétriques

Les processeurs de dynamique de la série PRO-XL BEHRINGER possèdent des entrées et sorties à symétrie électronique. La fonction automatique servo reconnaît les liaisons asymétriques et adapte le niveau nominal en interne afin qu'il n'y ait pas de différence de niveau entre les entrées et sorties (correction de 6 dB).

◊ **Le présent manuel d'utilisation est destiné à vous familiariser avec les commandes de l'appareil pour que vous puissiez en appréhender toutes les fonctions. Après l'avoir lu, archivez-le afin de pouvoir le consulter ultérieurement.**

1.1 Avant de commencer

1.1.1 Livraison

Les COMPOSER PRO-XL, AUTOCOM PRO-XL et MULTICOM PRO-XL ont été emballés avec le plus grand soin dans nos usines pour leur garantir un transport en toute sécurité. Cependant, si l'emballage vous parvient endommagé, vérifiez que l'appareil ne présente aucun signe extérieur de dégâts.

◊ **En cas de dommages, ne nous renvoyez pas l'appareil, mais informez-en votre détaillant et la société de transport sans quoi vous perdriez tout droit aux prestations de garantie.**

1.1.2 Mise en service

Assurez-vous que la circulation d'air autour de l'appareil est suffisante et ne le posez pas à proximité d'un radiateur pour lui éviter tout problème de surchauffe.

◊ **Avant de raccorder l'appareil au secteur, assurez-vous qu'il est réglé sur la tension adéquate :**

Le porte fusible au dessus de l'embase IEC présente trois marques triangulaires. Deux d'entre elles se font face. L'appareil est réglé sur le voltage inscrit prés de ces deux marques. Le voltage peut être modifié en faisant pivoter le porte fusible de 180°. **Attention, ce dernier point n'est pas valable pour les modèles d'exportation conçus, par exemple, pour un voltage de 115 V.**

◊ **Si vous modifiez le réglage de la tension secteur sur l'appareil, n'oubliez pas de changer de fusible en respectant la valeur indiquée au chapitre « Caractéristiques Techniques ».**

◊ **Si le fusible grille, remplacez-le par un fusible de valeur adaptée à votre tension secteur (voir chapitre « Caractéristiques Techniques »).**

On raccorde l'appareil à la tension secteur via le cordon d'alimentation fourni conforme aux normes de sécurité en vigueur.

◊ **Assurez-vous que tous vos appareils sont équipés d'une prise terre. Pour votre propre sécurité, nous vous recommandons de ne jamais supprimer ou rendre inopérante la mise à la terre aussi bien du câble d'alimentation que de l'appareil.**

1.1.3 Garantie

Veuillez prendre le temps de nous renvoyer la carte de garantie dûment remplie dans les 14 jours suivant la date d'achat sans quoi vous perdriez tout droit aux prestations de garantie. Ou alors, enregistrez votre équipement en ligne sur le behringer.com.

1.2 Le manuel

Ce manuel vous fournit une vue d'ensemble des commandes et connexions de l'appareil ainsi des exemples d'application. Afin que vous compreniez rapidement les enchaînements logiques, nous avons regroupé les différents éléments selon leur fonction. Si vous avez besoin de plus de détails sur un thème précis, consultez notre site behringer.com.

2. Commandes et Connexions

Dans ce chapitre, nous décrivons les différents éléments de votre processeur de dynamique. Toutes les commandes et tous les connecteurs y sont passés en revue et sont accompagnés de conseils pratiques.

Les COMPOSER PRO-XL et AUTOCOM PRO-XL possèdent deux canaux identiques et le MULTICOM PRO-XL quatre.

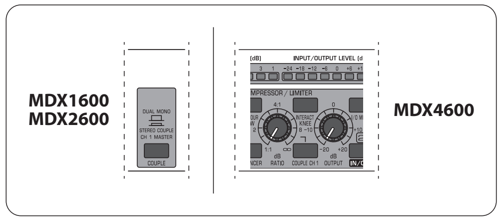


Fig. 2.1 : Coupler deux canaux avec la touche COUPLE

1 Lorsque la touche **COUPLE** est enfoncée, les deux canaux sont appairés. Les commandes du canal 1 contrôlent alors le couple de canaux et le signal de commande résulte de l'énergie des deux chaînes latérales (somme stéréo réelle). Lorsque la touche COUPLE est enfoncée, toutes les commandes du canal 2 sont hors service hormis les touches IN/OUT, SC EXT, SC MON, LO CONTOUR, TUBE, DE-ESSER, MALE, ENHANCER et I/O-METER et les potentiomètres OUTPUT, DE-ESSER LEVEL et ENHANCER LEVEL. Sur le MDX4600, le canal 3 en mode couple commande asservit le canal 4.

2.1 La section expanseur/gate

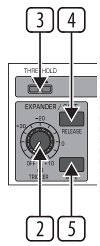


Fig. 2.2 : Commandes de la section expanseur/gate

2 Le potentiomètre **TRIGGER** de la section expanseur/gate détermine le niveau seuil **sous lequel** la section commence son travail. Les signaux dont le niveau est inférieur à cette valeur seuil sont affaiblis. La plage de réglage s'étend de OFF à +10 dB.

3 Lorsqu'un signal est sous la valeur seuil, la LED rouge s'allume. Lorsque le niveau du signal est supérieur à la valeur seuil, la LED verte s'allume.

4 Pour adapter de façon optimale l'expanseur/gate au signal, la touche **RELEASE** permet de choisir un temps de rétablissement rapide ou lent. Sur les signaux percussifs comportant peu ou pas de reverb, on choisit en général un temps de rétablissement court (touche relâchée). Pour les signaux possédant des notes tenues ou beaucoup de reverb, on choisit généralement un temps de rétablissement long (touche enfoncée).

5 La touche **GATE** permet de choisir entre un traitement de type expanseur (touche relâchée) ou gate (touche enfoncée). La fonction gate coupe de façon abrupte les signaux dès qu'ils passent sous la valeur seuil.

Conseils d'utilisation

On utilise un expanseur pour accroître la plage dynamique vers le bas. Cela signifie que les signaux sont débarrassés de leur bruit résiduel par la réduction du niveau de ce dernier.

Pour régler l’expanseur, commencez par mettre le potentiomètre TRIGGER en butée gauche puis ouvrez-le lentement jusqu’à ce que les LED indiquent une réduction de niveau. Le plus simple est de choisir une musique comportant des silences et des passages faibles afin de constater si les attaques et fins de notes sont coupées par l’expanseur. Si c’est le cas, modifiez le temps de rétablissement ou réduisez la valeur du seuil.

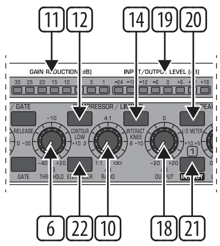
Le gate fonctionne de la même façon à la différence que la réduction de niveau est plus importante qu’avec l’expanseur. Lorsque le niveau du signal passe sous le seuil, le signal est complètement supprimé.

Le cas classique d’utilisation d’un gate est l’isolement de chaque signal lorsqu’on réalise une prise de son avec plusieurs micros. Un gate est quasiment obligatoire tout particulièrement pour l’enregistrement d’une batterie complète afin que chaque piste soit débarrassée de la diaphonie venant des autres éléments de la batterie (supprimer les cymbales des pistes de tom par exemple).

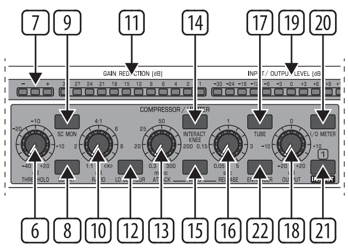
Nous vous conseillons d’utiliser les caractéristiques de directivité des micros pour préparer le travail de séparation des sources le mieux possible. Le résultat sera optimal en ajoutant un gate bien réglé.

Le circuit IRC rend le réglage du gate et de l’expanseur extrêmement agréable et simple. Malgré tout, nous vous conseillons de faire des essais notamment en faisant varier les paramètres Release et Trigger.

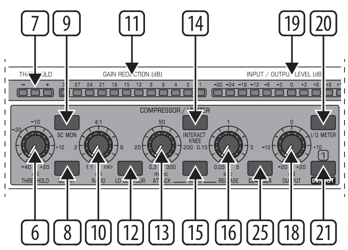
2.2 La section compresseur



MDX4600



MDX4600



MDX1600

Fig. 2.3 : Commandes de la section compresseur

6 On règle le seuil à partir duquel le compresseur entre en fonction avec le potentiomètre **THRESHOLD** dont la plage de réglage s’étend de -40 à +20 dB.

7 Les trois LED (AUTOCOM PRO-XL et COMPOSER PRO-XL uniquement) indiquent si le niveau du signal est au-dessus ou au-dessous du seuil. La LED jaune centrale représente la zone de traitement IKA-Soft Knee (ne s’allume que lorsque le circuit IKA est actif).

8 Lorsque la touche **SC EXT** est enfoncée, la relation entre l’entrée audio et les commandes du compresseur est interrompue et on peut relier un signal de commande aux connecteurs SC RETURN. Le traitement de la dynamique du signal aux entrées audio est alors assujetti au signal de commande. Ainsi, on peut par exemple limiter le travail du compresseur à une certaine plage de fréquences en câblant un égaliseur aux sorties SC SEND et aux entrées SC RETURN. Pour plus de détails concernant cette application particulière, consultez le chapitre 3. EXEMPLES concernant LA CHAÎNE LATeRALE. On retrouve cette fonction sur les AUTOCOM PRO-XL et COMPOSER PRO-XL.

9 La touche **SC MON** établit une liaison entre le signal à l’entrée de la chaîne latérale (Side Chain) et la sortie audio tout en coupant le signal de l’entrée audio. Cela permet d’écouter le signal de la chaîne latérale traité par exemple par un égaliseur câblé dans le Side Chain. La fonction SC MONITOR permet donc de faciliter le réglage du processeur câblé dans la chaîne latérale.

◊ **Lorsque la touche SC MONITOR est enfoncée, seul le signal de commande est présent aux sorties audio ! Cela vous est signalé par le clignotement de la LED de la touche.**

10 Le potentiomètre **RATIO** définit le rapport entre le niveau du signal entrant et celui du signal en sortie dès que le signal dépasse le seuil de plus de 10 dB. La compression commence plus tôt, le circuit IKA assurant une compression souple et inaudible. C’est pourquoi la valeur du ratio n’est atteinte qu’à partir de 10 dB au-dessus du seuil. On détermine le ratio entre 1:1 (pas de compression) et ∞:1 (limiteur).

11 L’afficheur à LED 12 segments **GAIN REDUCTION** (8 segments sur le MDX4600) indique la réduction de niveau opérée par la compression entre 1 et 30 dB.

12 La touche **LO CONTOUR** active le filtre passe-haut de la chaîne latérale et empêche « le pompage » engendré par le compresseur du fait de l’énergie concentrée dans les basses fréquences du signal.

13 Le potentiomètre **ATTACK** définit le temps de réaction du compresseur une fois le seuil dépassé (MDX1600 et MDX2600 uniquement). La plage de réglage s’étend de 0,3 à 300 millisecondes.

14 Lorsque la touche **INTERACTIVE KNEE** est enfoncée, la caractéristique de la compression passe de « Hard Knee » à IKA. Dans ce cas, lorsque le niveau du signal entrant dépasse la valeur seuil de moins de 10 dB, la compression appliquée est de type « Soft Knee ». Lorsque le signal dépasse le seuil de plus de 10 dB, la caractéristique de la compression est alors de type « Hard Knee ». La fonction IKA délivre une compression discrète et musicale. C’est pourquoi on l’utilise dans la plupart des applications.

15 On active la fonction AUTO via la touche **AUTO**. Les potentiomètres ATTACK et RELEASE sont alors mis hors circuit et les temps d’attaque et de relâchement sont réglés automatiquement selon le type de signal traité. Cette fonction permet une compression dense et musicale notamment sur les signaux complexes ou présentant d’importantes variations de niveau.

16 Le potentiomètre **RELEASE** (MDX1600 et MDX2600 uniquement) détermine le temps de relâchement, c’est à dire le temps nécessaire au compresseur pour revenir à la réduction de niveau neutre 1:1 une fois que le niveau du signal est repassé sous le seuil. On règle le relâchement entre 0,05 et 5 secondes.

17 La touche **TUBE** (MDX2600 uniquement) permet d’adjoindre au signal la chaleur et la transparence propres aux circuits à lampes.

18 Le potentiomètre **OUTPUT** permet d’augmenter ou de réduire le niveau du signal en sortie jusqu’à 20 dB. Cette commande permet donc de compenser la baisse de niveau résultant de la compression. Nous vous conseillons d’augmenter le niveau dans la même proportion que la perte de niveau issue de la compression en vous aidant de l’afficheur GAIN REDUCTION 11.

FR

◊ **Lors du réglage du potentiomètre LIMITER de la section limiteur de crêtes, n'oubliez pas que le potentiomètre OUTPUT de la section compresseur intervient avant la section Peak Limiter. Notez qu'une augmentation de niveau trop importante peut faire travailler le limiteur de crêtes de façon permanente (voir potentiomètre LIMITER (29) de la section limiteur de crête).**

(19) L'afficheur à LED 12 segments **INPUT/OUTPUT LEVEL** (8 segments sur le MDX4600) indique aussi bien le niveau du signal entrant dans le processeur que celui du signal sortant de l'appareil. L'affichage couvre la plage -30 à +18 dB (-24 à +18 dB sur le MDX4600).

(20) La touche **IN/OUT METER** permet d'affecter l'afficheur INPUT/OUTPUT LEVEL au signal entrant dans l'appareil (enfoncée) ou en sortant (relâchée).

◊ **L'étalonnage de l'afficheur est automatiquement modifié par rapport au niveau nominal (-10 dBV ou +4 dBu) sélectionné via la touche OPERATING LEVEL du panneau arrière.**

(21) La touche **IN/OUT** permet de mettre le canal en fonction. Il s'agit d'une fonction Hard Bypass, autrement dit, lorsque la touche est relâchée (OUT) ou lorsque l'appareil n'est pas sous tension, l'entrée du canal est reliée directement à sa sortie (MDX2600 uniquement). En général, on utilise cette touche pour comparer le signal traité avec le signal original.

Conseils d'utilisation

Le réglage du compresseur est plus simple avec le **limiteur** et **l'expanseur** en position neutre, c'est à dire lorsque leurs potentiomètres de seuil TRIGGER et LIMITER sont en position **OFF**.

Le réglage du taux de compression dépend beaucoup de votre oreille et de vos goûts. En général, on choisit un ratio assez faible, par exemple 2:1, pour la compression d'un mixage dans son ensemble afin d'obtenir un résultat naturel. Pour l'enregistrement d'une voix, on choisit en général un ratio aux alentours de 4:1. La fonction IKA (Interactive Knee Adaptation) applique au signal une compression souple et inaudible et permet donc de travailler avec un ratio élevé. Pour réaliser des effets avec le compresseur, choisissez des valeurs de ratio encore supérieures.

Tournez le potentiomètre **THRESHOLD** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'afficheur GAIN REDUCTION indique la diminution de niveau (cette réduction ne devrait pas dépasser 6 à 8 dB pour la compression d'un mixage complet). Pour compenser la réduction de niveau audible, ouvrez progressivement le potentiomètre OUTPUT. On peut comparer le niveau du signal compressé à celui du signal original en observant l'afficheur INPUT/OUTPUT LEVEL et en utilisant la touche I/O METER. Les deux niveaux devraient être identiques.

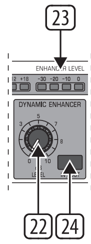
La fonction **AUTO** règle automatiquement les paramètres temporels Attack et Release en fonction du signal traité. Elle est parfaitement adaptée aux travaux de compression classiques et génère une compression inaudible. Pour des traitements plus francs ou plus discrets, réglez les paramètres d'attaque et de relâchement manuellement (touche AUTO relâchée).

Commencez par choisir un temps de relâchement **Release** assez long puis réduisez-le progressivement. Vous constaterez rapidement un effet de pompage engendré par les variations de niveau rapides du signal. Augmentez à nouveau le paramètre Release jusqu'à ce que l'effet secondaire disparaisse.

Le choix du temps d'attaque dépend également beaucoup du type de signal à traiter. Pour une compression inaudible et musicale, optez plutôt pour une **Attack** lente. Vous évitez ainsi de couper la phase de monté des signaux aigus lorsque le compresseur se déclenche suite à une grosse concentration d'énergie dans les basses fréquences (un coup de grosse caisse par exemple). Le son reste alors transparent et compact.

Si vous utilisez le compresseur plutôt comme un limiteur, choisissez un temps d'attaque le plus court possible. Combiné à un ratio élevé (supérieur à 20:1), un temps de relâchement moyen voire long et à un seuil aussi élevé que possible, vous protégez efficacement votre système de diffusion contre les surcharges.

2.3 La section enhancer dynamique



MDX1600

Fig. 2.4 : Commandes de la section enhancer dynamique

Le circuit enhancer dynamique intégré aux trois processeurs permet l'augmentation dynamique des hautes fréquences. Les basses fréquences concentrant généralement la plus forte proportion d'énergie du signal, ce sont elles qui déclenchent le compresseur et entraînent la réduction du niveau des médiums et des aigus. L'enhanceur réagit en fonction du compresseur en ajoutant d'autant plus d'aigus que le taux de compression est élevé pour compenser la perte de brillance du signal.

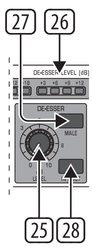
(22) La section enhancer de l'AUTOCOM PRO-XL possède un potentiomètre **LEVEL** qui permet de contrôler l'ajout de hautes fréquences.

La touche **ENHANCER** (MDX2600 et MDX4600) met la section enhancer dynamique en service.

(23) L'afficheur à LED **ENHANCER LEVEL** indique l'augmentation des hautes fréquences entre -30 et 0 dB (MDX1600 uniquement).

(24) La touche **IN/OUT** (MDX1600) met la section enhancer dynamique en service et sert aussi à comparer le signal traité au signal non traité par l'enhancer.

2.4 La section déesseur



MDX2600

Fig. 2.5 : Commandes de la section déesseur

Dans l'architecture de l'appareil, le déesseur se trouve dans la chaîne latérale du compresseur. C'est pourquoi on ne peut utiliser le déesseur que lorsque la section compresseur est active.

(25) Au lieu d'un enhancer réglable, le COMPOSER PRO-XL possède un déesseur réglable via le potentiomètre **LEVEL** qui permet de supprimer les sibilantes du signal. Le potentiomètre LEVEL détermine l'importance de la correction en fréquences.

L'AUTOCOM PRO-XL possède lui aussi un déesseur. Une simple pression sur la touche **DE-ESSER** permet d'améliorer les prises voix. Le commutateur (25) est situé dans la section compresseur.

(26) L'afficheur à LED **DE-ESSER LEVEL** (MDX2600) indique la réduction des aigus entre +3 et +12 dB.

(27) Le commutateur **MALE** adapte l'action du déesseur au traitement des voix masculines (touche enfoncée) ou féminines (touche relâchée).

(28) La touche **IN/OUT** met le déessseur en ou hors service.

2.5 La section limiteur de crêtes

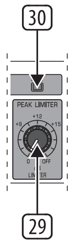


Fig. 2.6 : Commandes de la section limiteur de crêtes

(29) Le limiteur de crêtes (Peak Limiter) limite le signal à un niveau maximal réglable. Lorsque le potentiomètre **LIMITER** est en butée droite, le limiteur est inactif. Du fait de son temps de réaction extrêmement court (« Zero-Attack »), le limiteur est en mesure de limiter les crêtes sans le moindre dépassement du seuil. Lorsque le signal est limité pendant plus de 20 ms, le niveau du signal est réduit pendant environ une seconde pour éviter tout effet secondaire audible.

◊ **Lorsque vous utilisez le limiteur de crêtes pour protéger un système de diffusion, réglez le potentiomètre LIMITER en fonction de la position du potentiomètre OUTPUT du compresseur, de telle sorte que le limiteur de crêtes travaille uniquement sur les crêtes du signal. Pour la création d'effets, on peut aussi solliciter plus durement le limiteur de crêtes.**

(30) La LED **LIMIT** affiche le travail du limiteur de crêtes.

2.6 Les éléments du panneau arrière

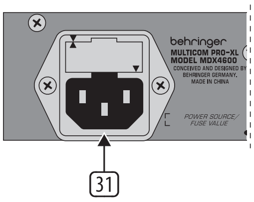


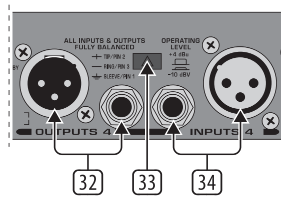
Fig. 2.7 : Alimentation électrique et porte-fusible

(31) **PORTE-FUSIBLE/SELECTEUR DE TENSION**. Avant de brancher l'appareil, assurez-vous que la tension sur laquelle il est réglé correspond à celle de votre secteur. Si vous êtes amené à remplacer le fusible, utilisez un fusible adéquat (voir chapitre 6. Caractéristiques Techniques).

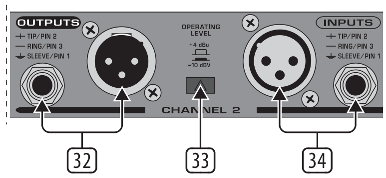
LIAISON AU SECTEUR. Pour raccorder l'appareil au secteur, utilisez le cordon d'alimentation fourni. Veuillez respecter les consignes du chapitre 5. Installation.

(32) Les sorties audio **OUTPUTS** de votre processeur sont des embases jack et XLR symétriques reliées en parallèle. Bien sûr, ces connecteurs acceptent aussi les liaisons asymétriques.

(33) La touche **OPERATING LEVEL** permet d'adapter le niveau nominal des COMPOSER PRO-XL, AUTOCOM PRO-XL et MULTICOM PRO-XL de façon optimale aux niveaux semi-professionnel de -10 dBV et professionnel de +4 dBu. Les afficheurs de niveau suivent automatiquement le choix du niveau nominal pour pouvoir adapter le compresseur à différents environnements.



MDX4600



MDX2600/MDX1600

Fig. 2.8 : Connecteurs et touches du panneau arrière

(34) Comme pour les sorties, les entrées audio **INPUTS** sont doublées sur jack et XLR symétriques.

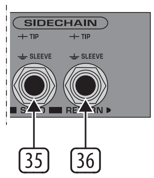


Fig. 2.9 : Connecteurs de la chaîne latérale

(35) La sortie asymétrique de la chaîne latérale est **SIDECHAIN SEND**. Elle permet de conduire le signal audio vers l'extérieur pour des traitements supplémentaires.

(36) L'entrée de la chaîne latérale **SIDECHAIN RETURN** (COMPOSER PRO-XL et AUTOCOM PRO-XL) est destinée à accueillir un signal de commande externe ou le signal revenant du processeur câblé dans la chaîne latérale et alimenté par la sortie SIDECHAIN SEND.

3. Exemples Concernant la Chaîne Laterale

L'une des applications les plus répandues est d'asservir le compresseur à un égaliseur câblé dans la chaîne latérale afin que la compression ne se fasse en fonction de certaines fréquences du signal audio. Pour pouvoir garder le réglage du seuil du MDX1600 ou MDX2600, les fréquences indésirables doivent être supprimées à l'aide de l'égaliseur dans la chaîne latérale. Laissez les autres fréquences inchangées. Par exemple, si l'égaliseur doit être commandé par une étroite bande de médiums, les basses et hautes fréquences doivent être supprimées sur l'égaliseur câblé dans la chaîne latérale alors que les médiums doivent rester inchangés.

3.1 Filtrer des bruits indésirables

Pour câbler un processeur dans la chaîne latérale, procédez comme suit : SIDECHAIN SEND – égaliseur – SIDECHAIN RETURN. Tournez le potentiomètre THRESHOLD vers la droite jusqu'à ce que vous puissiez lire une réduction de niveau franche sur l'afficheur GAIN REDUCTION. Réglez ensuite l'égaliseur de telle sorte que, outre les fréquences indésirables, toutes les fréquences soient réduites voire éliminées. Les fréquences indésirables constituent alors le signal de commande et déclenchent le compresseur.

FR

Cette méthode permet également de maîtriser la dynamique d'une grosse caisse d'un enregistrement. Pour ce faire, réduisez voire supprimez toutes les fréquences au-dessus d'environ 150 Hz grâce à l'égaliseur câblé dans la chaîne latérale pour que le compresseur soit déclenché par la grosse caisse uniquement.

◊ **Pour régler l'égaliseur câblé dans la chaîne latérale, appuyez sur la touche SC MON. Vous pouvez alors écouter le signal de commande.**

Une fois l'égaliseur réglé, désactivez la touche SC MON et choisissez le seuil de telle sorte que le compresseur ne réagisse qu'au signal à compresser (fréquences indésirables ou grosse caisse dans nos exemples).

Commande	Position
Touche SC EXT	IN
Touche SC MON	OUT
Touche INTERACT KNEE	OFF
Touche LO CONTOUR	OUT
Potentiomètre THRESHOLD	+20 dB
Potentiomètre RATIO	4:1
Touche AUTO	OUT
Potentiomètre ATTACK	0,3 msec
Potentiomètre RELEASE	150 msec
Potentiomètre OUTPUT	0 dB

Tab. 3.1 : Réglages classiques pour filtrer des bruits indésirables avec un égaliseur dans la chaîne latérale

3.2 Mettre des instruments en avant

Inversement, avec les COMPOSER PRO-XL et AUTOCOM PRO-XL, on peut mettre une source en avant (instrument solo ou voix) au sein d'un mixage s'avérant imparfait.

Dans ce cas, le principe est la réduction de l'amplitude des plages de fréquences choisies.

La compression entraîne une réduction subjective du volume de l'ensemble d'un signal. Les fréquences sélectionnées par l'égaliseur n'engendrent AUCUNE compression et confèrent ainsi une amplification subjective des fréquences en question. Cette méthode permet de rendre des instruments plus présents même sur les passages faibles.

3.3 Compression retardée

Si vous raccordez le signal directement à l'entrée SC RETURN et que vous alimentez simultanément l'entrée audio avec le même signal auparavant traité par un delay, le processeur de dynamique travaille alors « en avance ». Avec un peu de doigté, on arrive à un temps d'attaque nul sur certaines fréquences. Un retard relativement important peut même engendrer un effet de bande lue à l'envers.

3.4 Compression voice over (Ducking)

Avec un micro et une bande play-back, on peut utiliser les COMPOSER PRO-XL et AUTOCOM PRO-XL pour faire passer la musique en arrière plan dès que le micro est utilisé. Dans ce cas, la section compresseur joue le rôle d'un fader automatique commandé par le micro que l'on aura relié à l'entrée SC RETURN via un préampli micro. La musique et la voix sont mélangés avec une table de mixage. On appelle cette application Voice Over ou Ducking et on l'utilise dans les boîtes de nuit ou en radio.

3.5 Trigger, relation avec une piste rythmique

Cette technique est utilisée pour conférer plus de punch à une piste rythmique en synchronisant après-coup les instruments rythmiques. Pour cette application, on utilise la section expanseur/gate et on met hors service les sections compresseur et limiteur de crêtes. On raccorde la basse aux entrées audio du processeur (COMPOSER PRO-XL ou AUTOCOM PRO-XL), et on envoie la grosse caisse dans l'entrée SC RETURN. Une fois la fonction SC EXT activée, on « trigge » la basse grâce à la grosse caisse, autrement dit, lorsque le seuil de l'expanseur est dépassé par la grosse caisse, le son de la basse reste inchangé jusqu'à ce que le niveau repasse sous la valeur seuil.

4. Câblage

On câbles les processeurs de dynamique dans les inserts d'une console. Il ne s'agit donc pas d'un effet d'auxiliaire tel qu'une reverb par exemple. Il s'agit d'un effet qui traite l'ensemble du signal en ne lui ajoutant rien.

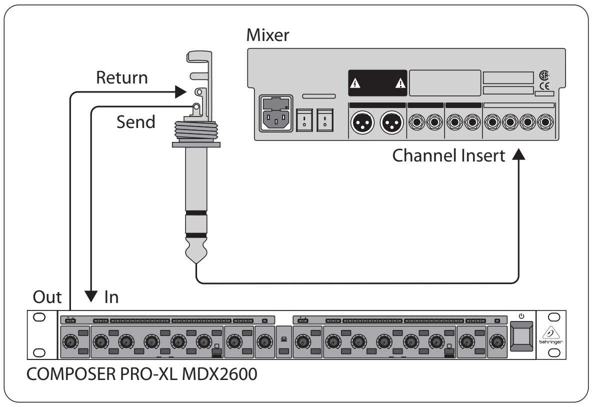


Fig. 4.1 : Câblage en insert

On peut aussi câbler le COMPOSER PRO-XL, le AUTOCOM PRO-XL ou le MULTICOM PRO-XL en insert d'un sous-groupe ou du Main Mix, voire derrière la sortie générale de la console. Malgré tout, le câblage en insert est préférable notamment pour pouvoir réaliser des fondus sans que le niveau du signal soit modifié à l'entrée du processeur de dynamique.

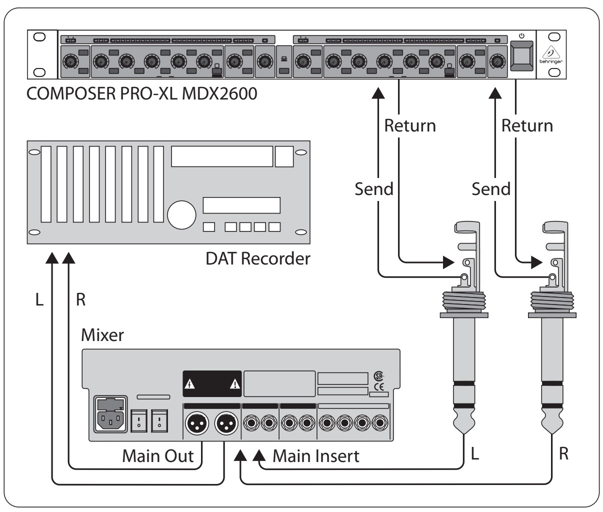


Fig. 4.2 : Compression d'un mixage avec le MDX2600

◊ **Pour le traitement du Main Mix, nous vous recommandons de mettre les canaux du processeur de dynamique en mode couple, ce qui facilite grandement ses réglages. Cependant, n'oubliez pas de régler le niveau de sortie séparément !**

Si vous souhaitez utiliser un processeur de dynamique dans un système de sonorisation comportant un filtre actif (un SUPER-X PRO CX2310 BEHRINGER par exemple), vous pouvez le câbler entre la console et le filtre actif ou bien entre le filtre actif et un ampli de puissance. Cette dernière solution vous offre la possibilité de traiter séparément la dynamique des différentes bandes de fréquences (compression multibande). Cela permet d'éviter que les fréquences possédant une grosse énergie n'influencent la compression de l'ensemble du spectre sonore. L'illustration suivante schématise cette application avec un MULTICOM PRO-XL MDX4600 BEHRINGER.

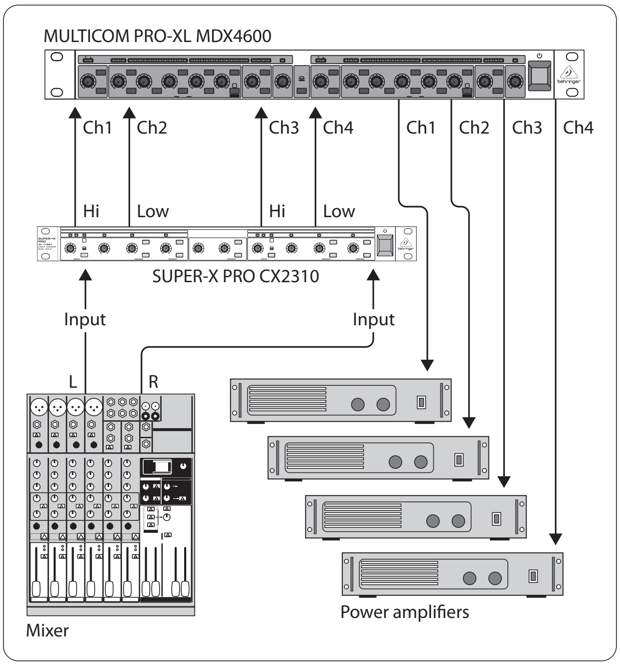


Fig. 4.3 : Compression multibande avec le MDX4600

5. Installation

5.1 Montage en rack

Chacun des trois processeurs de dynamique nécessite une unité de hauteur pour son montage dans un rack au format 19 pouces. Veillez à laisser au moins 10 cm d'espace à l'arrière de l'appareil pour pouvoir réaliser le câblage.

Assurez-vous que la circulation d'air autour de l'appareil est suffisante et ne le mettez pas au dessus d'un ampli de puissance pour lui éviter toute surchauffe.

5.2 Liaisons audio

Pour les différentes applications, vous aurez besoin d'un grand nombre de câbles différents. Les illustrations suivantes décrivent comment réaliser ces câbles. Nous vous conseillons d'utiliser des câbles de bonne qualité.

Les connecteurs audio des MULTICOM PRO-XL, AUTOCOM PRO-XL et COMPOSER PRO-XL sont symétrisés électroniquement pour éviter tout problème de ronflement.

Bien sûr, on peut également raccorder des liaisons asymétriques à ces entrées/sorties symétriques. Dans ce cas, utilisez soit des jacks mono ou reliez en pont la bague et le corps d'un jack stéréo (avec un XLR, reliez en pont les broches 1 et 3).

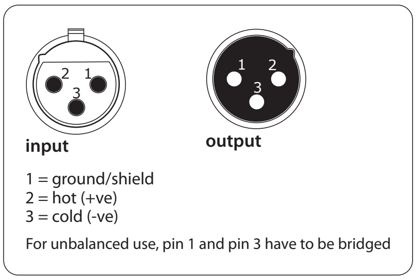


Fig. 5.1 : Liaisons XLR

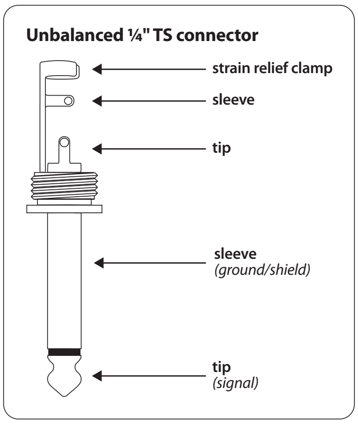


Fig. 5.2 : Jack mono 6,3 mm

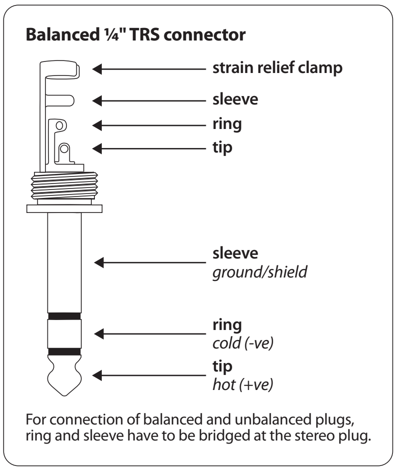


Fig. 5.3 : Jack stéréo 6,3 mm

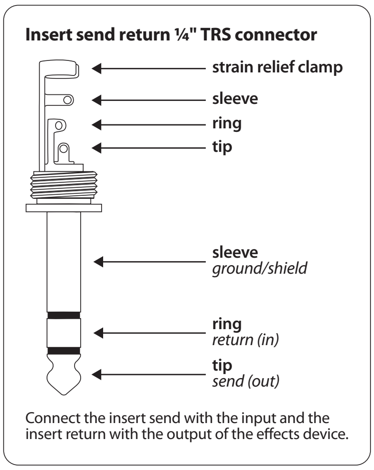


Fig. 5.4 : Jack d'insert 6,3 mm

FR

6. Caractéristiques Techniques

Entrees Audio

Type	XLR et jack 6,3 mm, protection HF, servo-symétrie
Impédance	
+4 dBu	90 kΩ sym., 45 kΩ asym. @ 1 kHz
-10 dBV	180 KΩ sym., 90 kΩ asym. @ 1 kHz
Niveau nominal	+4 dBu/-10 dBV sélectionnable
Niveau d'entrée max.	+22 dBu symétrique et asymétrique
CMRR	Typique 40 dB, >60 dB @ 1 kHz

Sorties Audio

Type	XLR et jack 6,3 mm Etage de sortie servo-symétrique contrôlé électroniquement
Impédance	95 Ω symétrique, 50 Ω asymétrique @ 1 kHz
Niveau de sortie max.	+21 dBu, +20 dBm symétrique et asymétrique

Entree Chaîne Laterale

Type	Jack 6,3 mm asymétrique, protection HF, découplé DC
Impédance	45 kΩ
Niveau d'entrée max.	+24 dBu

Sortie Chaîne Laterale

Type	Jack 6,3 mm asymétrique, protection HF, découplé DC
Impédance	50 Ω
Niveau de sortie max.	+21dBu

Caracteristiques du Systeme

Largeur de bande	De 20 Hz à 20 kHz, +0/-0,5 dB
Bande passante	De 0,35 Hz à 200 kHz, +0/-3 dB
S/N Ratio	115 dBu, non pondéré, de 22 Hz à 22 kHz
THD	0,008% typ. @ +4 dBu, 1 kHz, Amplification 1 0,07% typ. @ +20 dBu, 1 kHz, Amplification 1
IMD	0,01% typ. SMPTE
Diaphonie	-110 dB @ 1 kHz

Section Expanseur/Gate

Type	Expanseur IRC (Interactive Ratio Control)
Seuil	Variable (de OFF à +10 dB)
Ratio	Variable (1:1 bis 1:8)
Attaque	<1 msec / 50 dB, selon signal
Rétablissement	Variable (SLOW: 100 msec / 1 dB, FAST: 100 msec / 100 dB)

Section Compresseur

Type	Compresseur IKA (Interactive Knee Adaptation)
Seuil	Variable (de -40 à +20 dB)
Ratio	Variable (de 1:1 à ∞:1)
Attaque/relâchement	Variable (manuel ou automatique)
Caractéristique Auto	Wave Adaptive Compressor
Attaque manuelle	Variable (de 0,3 msec / 20 dB à 300 msec / 20 dB)
Relâchement manuel	Variable (de 0,5 sec / 20 dB à 5 sec / 20 dB)
Attaque auto	Typ. 15 msec pour 10 dB, 5 msec pour 20 dB, 3 msec pour 30 dB
Relâchement auto	Selon signal, typ. 125 dB/sec
Sortie	Variable (de -20 à +20 dB)

Section Limiteur de Crêtes

Type	Limiteur de crêtes IGC (Interactive Gain Control)
Niveau	Variable (de 0 dB à OFF (+21 dBu))
Ratio	∞:1
Etage 1 limiteur type	Clipper
Attaque	« zéro »
Relâchement	« zéro »
Etage 2 limiteur type	Limiteur programme
Attaque	Selon signal, typ. < 5 msec
Relâchement	Selon signal, typ. 20 dB/sec

Section Deesseur

Type	VAD (Voice-Adaptive)-De-Esser

MDX2600

Fréquences filtre	8,6 kHz (female), 7,5 kHz (male)
Pente filtre	Selon signal
Réduction niveau	Variable, 15 dB max.

MDX1600

Fréquences filtre	5-8 kHz
Pente filtre	Selon signal
Réduction niveau	15 dB max.

Section Enhancer Dynamique

Type	IDE (Interactive Dynamic)-Enhancer

MDX4600

Fréquence filtre	2,5 kHz (fréquence de coupure inférieure)
Caractéristique	Filtre passe-haut (6 dB/oct.)
Augmentation niveau	max. 28 dB @ 7,5 kHz

MDX2600

Fréquence filtre	2,5 kHz (fréquence de coupure inférieure)
Caractéristique	Filtre passe-haut (6 dB/oct.)
Augmentation niveau	max. 28 dB @ 7,5 kHz

MDX1600

Fréquence filtre	2,5 kHz (fréquence de coupure inférieure)
Caractéristique	Filtre passe-haut (6 dB/oct.)
Augmentation niveau	Variable, max. 40 dB @ 7,5 kHz

Alimentation Electrique

Tension Secteur	
USA/Canada	120 V~, 60 Hz
U.K./Australie	240 V~, 50 Hz
Europe	230 V~, 50 Hz
Modèle général export.	100 - 120 V~, 200 - 240 V~, 50 - 60 Hz
Consommation	
MDX4600	18 W max.
MDX2600/MDX1600	15 W max.
Fusible	
MDX4600	100 - 120 V~: T 630 mA H 200 - 240 V~: T 315 mA H
MDX2600/MDX1600	100 - 120 V~: T 250 mA H 200 - 240 V~: T 125 mA H
Connexion	Embase IEC standard

Dimensions/Poids

Dimensions	Env. 1 ¾ x 19 x 8 ½" Env. 44,5 x 483 x 217 mm

MDX4600

Poids	Env. 2,4 kg
Poids au transport	Env. 3,6 kg

MDX2600

Poids	Env. 2,3 kg
Poids au transport	Env. 3,2 kg

MDX1600

Poids	Env. 2,4 kg
Poids au transport	Env. 3,4 kg

La société BEHRINGER apporte le plus grand soin à la fabrication de ses produits pour vous garantir la meilleure qualité. Des modifications nécessaires peuvent donc être effectuées sans notification préalable. C'est pourquoi les caractéristiques et la configuration physique des produits peuvent différer des spécifications et illustrations présentées dans ce manuel.



We Hear You